

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-122666

(43)Date of publication of application : 10.06.1986

(51)Int.Cl.

G03G 13/20
G03G 15/20
G03G 21/00

(21)Application number : 59-243912

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 19.11.1984

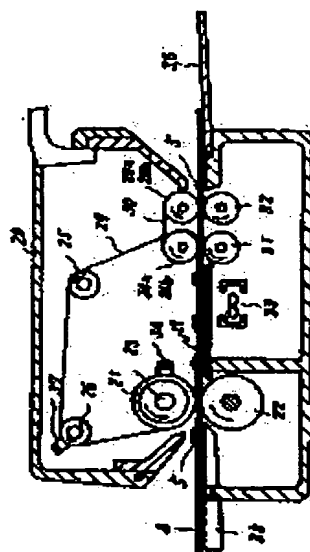
(72)Inventor : TAKAHASHI YASUSHI
SAITO TAKASHI

(54) PROCESSOR FOR IMPROVING PICTURE QUALITY

(57)Abstract:

PURPOSE: To apply polish to a picture image and to improve the picture quality by softening or melting the surface of a fixed picture image when a treating sheet is tightly adhered to the fixed picture image, and after hardening the fixed picture image again, peeling off the treating sheet from the surface of the fixed picture image.

CONSTITUTION: A recording material 5 on which a fixed picture image 5 formed from toner is fixed is held and carried between rollers 21, 22. The picture image 5 is covered with a smoothing sheet 29 and heated and pressed. At that time, the sheet 29 is uniformly fixed to the recording material 4 and the picture image 5 and toner grains are melted and united. Then, the recording material 4 and the toner image 5 are cooled by air blow from a cooling fan 33 at a temp. lower than the toner softening point and the recording material 4 is separated from the sheet 29 by a separation belt 30.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-122666

⑬ Int.Cl.⁴G 03 G 13/20
15/20
21/00

識別記号

102

庁内整理番号

6830-2H
6830-2H
7256-2H

⑭ 公開 昭和61年(1986)6月10日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 画質向上処理装置

⑯ 特 願 昭59-243912

⑰ 出 願 昭59(1984)11月19日

⑱ 発 明 者 高 橋 康
⑲ 発 明 者 斎 藤 敬
⑳ 出 願 人 キヤノン株式会社
㉑ 代 理 人 弁理士 丸 島 謙一東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
東京都大田区下丸子3丁目30番2号

明 細 書

1. 発明の名称

画質向上処理装置

2. 特許請求の範囲

(1) 固定画像が形成されている記録材に対して画質向上処理を行なう画質向上処理装置であって、

上記記録材の固定画像に対して当該処理用シートと、該処理用シートを該固定画像面に加圧密着する手段と、該処理用シートと該固定画像とが加圧密着している間に固定画像面を軟化又は融解するために該固定画像を加熱する手段と、該加熱手段によって加熱された固定画像が再度固化した後、該処理用シートを固定画像面から剥離する手段と、を有することを特徴とする画質向上処理装置。

(2) 上記固定画像は熱可塑性のあるお茶色加熱処理して記録材上に固定されたものである特許請求の範囲第1項記載の画質向上処理装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明が属する分野)

本発明は印刷又は電子写真機、静電式等によって形成された像が記録材上に圧力定着、加熱定着、加熱加圧定着された固定画像の画質向上処理装置に関する。

本発明は、ある種の画像形成装置で形成された画像をより一層優れた画質にするための画質向上処理装置に関する。

(従来技術の問題点)

従来から実用化されている複写機、プリンター、印刷機等の画像形成装置では、画像を写像現像剤で構成し、紙や樹脂等の記録材にこの画像を固定し、出力しているものが多い。

電子写真装置等の利用はオフィスから家庭まで広範囲にわたり急激に広がり、それにつれて高速機、中速機、低速機、パーソナル複写機が多い。コピーの色も黒色トナー、赤トナー、青トナー、緑トナー、セピアトナーのモノクロカラーコピーやパンクロカラーコピーと多種多様

特開昭61-122666(2)

化している。

又、画像が形成される記録材も通常の事務用普通紙、図画用第二原図フィルム等あらゆる種類にまで可能であり、名刺等のコピーまで大さき、厚さを問わずほとんど全てにコピーが利用されている。

しかしながら、各種のトナーや各種の記録材を用いるようになってくると、画質を固定するための種々の定着方法（例えば2度定着）を用いても、半定着な状態になってしまう場合もある。この定着態に關しては固定画質を記録材に形成する画質形成装置自体の問題であるが、いずれにしても、当力され日常で使用されている画質は不十分定着画質や完全定着画質等の固定画質である。

これらの固定画質を見ると、幾何的な幾何や変形がなく、原画と同程度の美しさをもった固定画質を簡単にしかも安価に得たいという需要を満足するものではなかった。特に記録材の中でも写真紙、室内状、乳状、クリスマスカー

ド等の百貨類や飲食店のメニュー、チケット、宣紙、名刺等のコピーでは時に鮮明で高画質の無い劣質のある高画質のコピーが望まれているにもかかわらず、適度のいく再生画質は提供されていない。

（本発明の目的）

本発明は、上記需要を満足すべく、固定画質を有する記録材に対して、新たにその画質の画質を向上できる画質向上処理装置を提供するものである。

本発明は、従来の固定画質の問題を解消し、その画質を大幅に向上できる画質向上処理装置を提供するものである。

（本発明の概要）

従来の固定画質は粒状のトナーで定着装置で定着することで行われている。一般に、トナー定着装置は通常画質で瞬間的な定着機構であるため得られるコピー画質の品質はあまり鮮明でなくしかも劣質が少ないことがわかった。この理由はトナー粒子間の十分な融着結合がな

されないために接合が十分に視われないこと及び画質問題にトナー粒子がまばらにあり鮮明さに欠けること、更に定着態の劣化トナー画質が加熱乾燥後、図中に定着ローラから分離しそのまま空気中に散逸されるため画質が生じ、使い尤の乱度射により劣質が希薄されないということにあると本発明者は理解している。

これらの問題を解決する本発明は、固定画質が形成されている記録材に対して画質向上処理を行なう画質向上処理装置であって、上記記録材の固定画質に対して当接する処理用シートと、該処理用シートを該固定画質面に加圧密着する手段と、該処理用シートと該固定画質面とが加圧密着している間に固定画質面を軟化又は溶解するために該固定画質面を加熱する手段と、該加熱手段によって加熱された固定画質が再度硬化した後、該処理用シートを固定画質面から剥離する手段と、を有することを特徴とする。

本発明によれば、高画質で変形のある画質を提供できる。

（本発明の実施例）

以下、本発明を図面及び従来図案との比較を用いながらさらに説明する。

まず、第3図、第4図を用いて従来画質について説明する。第3図は複写機の定着装置一例の説明図である。1は表面に融着層を有する所体定着ローラー、2は任意の加圧を行なうゴム加圧ローラー、3はトナー散逸防止に定着ローラー1の表面を加熱する加熱部、4は記録材、5は定着後のトナー画質、10は定着入口ガイド、11は分離フタ、12は排紙ロールであり、矢印に記録材4がロールし、2部を挟持搬送されると記録材4上に定着トナー画質が固定される。

しかし高画質で定着されるために第3図の如く熱容量、加圧不足のときは特に顕著で、十分な加圧が行われるときもわずかに残っているが、いずれもトナー粒子5と面が十分に結合されずトナー粒子空間5で残ってしまう。この空間5があると、トナー画質画質は空間5と粒

特開昭61-122666(3)

に對する記録材の反射減衰も加わるため十分減衰とはならない。

又、トナー画像周辺部もさばりでブレていて画質が悪い。更に支配的なのはトナー部厚さと密着ローラーとの分離点Aにおいてトナー画像の全体が酸化された内でも特に最も高い温度で熱を受けて溶融している表面部分が分離後ものの粗さ細かい凹凸が生じてしまうことである。これによって記録面表面は光を乱反射して光沢が少なくなってしまう。この表面の凹凸はトナー画像バインダーが固時に溶入するときの流動力によるものと想定される。例に、充分な熱と圧力で充分にトナー画像粒子を溶融一体化しても表面の凹凸を生じてしまうのが従来のものである。これに対し、本発明では従来の作用効果を減し本発明は第1図及び第4図乃至第8図及び以下の説明で理解できるように構成された装置を提供する。

第1図は本発明の一実施例の断面図上処理装置20を示し、21は内部にトナー酸化点以上

の温度に設定された、加熱部23を内部に有する(表面が金属又はゴム)加熱ローラー、22は任意の加圧手段によって加熱ローラー側へ押圧された(表面がゴム又は金属)加圧ローラーである。

第6図は第1図の要部上面図を示しており、第1図、第3図を参照するとわかるように、24は分離ローラーで、加熱ローラー1の押圧位置で加熱処理を受けた画像5が酸化又は融解した状態から固化した状態に復帰するのに十分な距離だけ、加熱ローラー1から離隔している。本装置はこの距離を増幅するために、分離ローラー24と加熱ローラー1との間の記録材搬送路に冷風又は冷却を供給できる冷却ファン33を設けてある。

29は記録材4及びその固定面5に密着する平滑処理シートで、加熱ローラー21の表面、分離ローラー24の表面、テンションローラー25及び支持ローラー26にわたって掛け渡されてエンドレス回転を行う。このシー

ト29は厚く熱によってわずかに変形するものである。34は加熱ローラー21の表面温度を、加圧ローラー22の加圧力とで画像5の表面が酸化又は溶融できるような温度に加熱制御するための温度センサーで、不図示の制御手段により、加熱部23への送電を制御する。

24は分離コロで、記録材4の端部に当接して分離ローラーの分離効果を高めるものである。28は排紙コロで、分離コロ24と共に分離ベルト30が掛け渡されており、記録材4を排紙側へ導く。28は排紙ローラーで、排紙コロ28と同軸上に回転駆動されている。尚、31は分離ローラー24と共同する搬送ローラー、32は排紙コロ28と、排紙ローラー28と共同する搬出補助ローラー、35は入口ガイド、37はシートに当接し、支持ローラー26にシート29を押圧しながら、シートを平滑化すると共に乾燥を行う部材である。

さて、操作者が、画質向上が必要だと思われる

る、コピーの粗さトナーから形成された定着剤の画像5が固定された記録材4を入口ガイド35に沿って装置20内に入れると、まず加熱ローラー21と加圧ローラー22との間に送ずる。このローラー21、22間では画像5の少なくとも表面を溶融又は酸化できるような加熱加圧条件が満たされているため、矢印の方向に扶持搬送させると記録材4及びこれに固定されている画像5は平滑処理シート29で覆われると共に加熱及び加圧される。この時シート29は厚く柔軟であるので記録材4及び画像5に均一に定着し、図5図のようにトナー画像5の粒部はシート29によってベアリングされた固さ状態になり、トナー粒子5は固着結合し一体化する。

この状態で更に搬送され冷却ファン33のニア送風により記録材4及びトナー画像5はトナー酸化点以下に冷却され続いて記録材4の一端部が分離ベルト30によりシート29から分離される。即ち第6図の如く、記録材4の一端

特開昭61-122666(4)

4aはシート29のわずかに任意の出でずらして挿入されることにより分離ベルト30により分離される。

トナーが入れられた後のシート29の剥離は図7図の如く、記録材4上の画像5と、シート29の剥離点Pでシート29の曲率が記録材4よりも大きくなることでより確実に行われる。トナー画像5とシート29の剥離点(P)にこの角度Q1は、支持体4とトナー画像5の剥離点(Q)での角度Q2より大きくすれば、夫々の剥離点で両者を剥離するための剥離応力はP点が大となるため、画像5はシート29側から簡単にしかも裏面の乱れがなく安定して剥離される。

両面両上処理装置20によって得られた画像5は、第8図で示されるように再生され形が整っており、トナー画像5が一面なめらかさを有し、平滑処理シートの平滑面にならって均一となり、とな一辺54もきれのよい、なめらかな面となる他、入射光1が矢印の

如くほとんど反射される。従って後図20によると、極めて高反射率のある高品質の複製が確実に得ることができた。

本発明の両面両上処理装置の適用例1、2を示す。

1. キヤノンパーソナル複写機(主^{PC}機-25)
にて、官制半紙ハガキを記録材としてこれに黒トナー、赤トナー、青トナー、緑トナーを夫々用いて文字、数字のコピー画像を形成した。
この官制半紙ハガキコピーを第1図に示す装置で平滑処理シートに12μポリイミドフィルムを用い、定着ローラー温度155℃に設定し任意の加圧にて1μ/1mmのスピードで通紙処理したところ、黒トナーにおいて図1のような結果を示し、極めて高反射率のある高品質の複製が得られた。

表 1

| | 処理前 | 処理後 |
|------|------|------|
| 平滑度 | 1.15 | 1.85 |
| (φ5) | 1.30 | 2.03 |

(Macbeth RD514濃度計)

2. 記録材としてキヤノン・ドライ用トランスベアレンシーシートにキヤノンパーソナル複写機(CP-25)にて、黒トナー、赤トナー、青トナー、緑トナーを夫々用いて文字、数字のコピー画像を形成した。このトランスベアレンシーシートコピーを適用例1と同じく処理し、表2の結果が得られた。

表 2

| | 処理前 | 後 |
|------|------|------|
| 平滑度 | 1.42 | 2.11 |
| (φ5) | | |

処理前のコピーはCABINET-A4-ATTACHMENTプロジェクターで撮影しても赤コピー、青コピー、緑コピーがカラーに複製されずほとんど黒コピーと同じ複製像になっていたのに対し、処理後は黒、赤、青、緑の彩色カラー複写像が得られた。

尚、シート29を画像5に対して押圧し、加圧処理を行うための構成は他の平板等を用いても良いが、ローラー構成が好ましく、上記ローラー21、22は2本ロールでなく3本でもよい。

記録材4は事務用普通紙、第2図図、フィルム、アツギ等の類々のものが適用でき、画像

特開昭61-122666(5)

5を構成している材料としてはモノクロトナー、カラートナー、着色ローラーの複合層組合せでも良い。分離ロール24はゴム、又は金属で構成されても良く、ローラーは樹脂製でも良い。平滑処理シート29は耐熱性があり、トナーとは加熱又は加圧による相等的接着を起こさないもので、記録材4及びトナー画像5に接着するもので、しかも画像形成の凹凸をより平滑に付着するために極めて平滑性の高いものが望ましい。

具体的にはポリイミドフィルム、ポリエステルフィルム等の材質が良く、厚さは50μm以下、好ましくは20μmが両面を平均して10μm以下好ましくは0.1μm以下が用いられる。第1図の如く、平滑処理シート29はテンションロール25により巻取られたエンドレスベルト状のものとクリーニングパッドの部材37で両面をきれいにして、このようなシートは耐久使用に供するので第4図の如くシート29は平滑処理シートロール28から巻きと

りロール26にも巻き取るようにして、一度の画像処理にのみ用いるように構成しても良い。

上記説明すべて定着後の固定画像を中心に説明しているが、本発明としては前記29に進入する際としては平滑処理シート29を用いても良く、効果も相当にあるものである。

シート29には両面上の定着トナー画像を全面的に覆うもので画像への熱が与えられる際の熱に対して耐熱性があり、トナー画像の融点より高い耐熱性のものが好ましい。定着トナー画像の凹凸にならうシート29の弾性を別に規定すれば、弾力が作用して、熱によって容易に凹凸に対してラミネートする熱硬化性樹脂シートであることであろう。

このシート29に樹脂フィルムを用いる場合は、形成された定着トナー画像のトナーを形成する樹脂成分とは異なる樹脂フィルムとすることが、画像に対するシート5の耐熱性を向上する効果をもたらすので好ましい。

また加熱部はトナー画像側のローラー、ある

いは両側のローラーに設けてもよく、加熱部としてはローラー内部のヒーター3に限らず外部加熱やヒートパイプ、PTCセラミックヒーター等の他の手段によっても可なり。また、ローラーにかえて、ベルトやプレス板で行っても良いが、トナー液とシート5とを密着できるように弾性を付った接触手段を用いることがより好ましい。

(本発明の効果)

本発明は必要に応じて画像の耐性を大幅に向上でき、鮮明で濃度の高い画像を得ることが出来る。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の装置の概略図、
第2図は従来の定着装置の概略図、
第3図は従来の装置の説明図、
第4図はシート29の他の実施例の説明図、
第5図、第6図は第1図装置に添づく加熱装置、
第7図は第1図装置の要部上面図、

第7図は第1図装置におけるシート29と画像5との状態を示す説明図である。

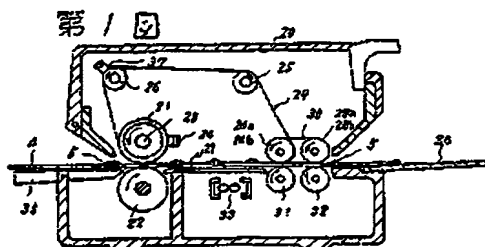
21は加熱ローラー、22は加圧ローラー、
29は平滑処理シート、30は分離ベルト、
4は記録材、5は画像。

出願人 キヤノン株式会社

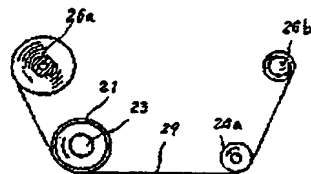
代理人 丸 島 昌 一



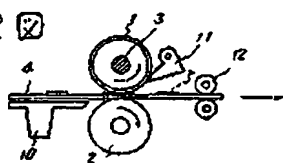
特開昭61-122666(6)



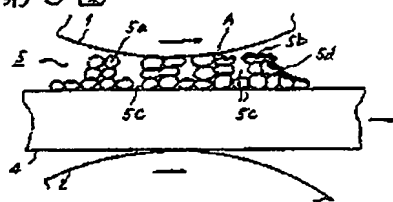
第4図



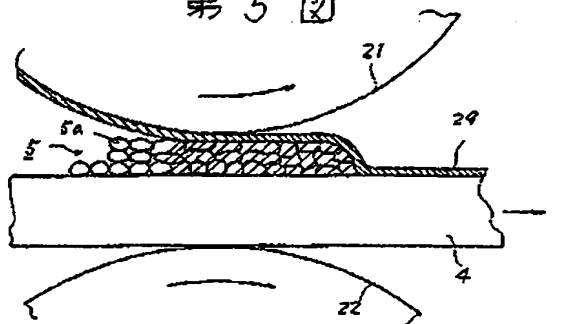
第2図



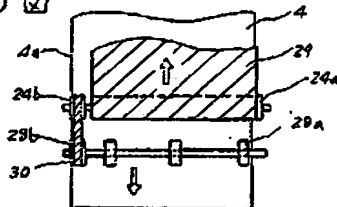
第3図



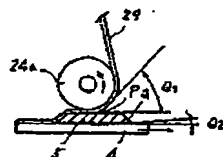
第5図



第6図



第7図



第8図

